Receptor óptico de vídeo analógico y emisor de telemando mod. A177, Manual de Usuario



INSPECCIÓN INICIAL
Comprobar que el contenido del envío es correcto y verificar que ninguno de los elementos ha sufrido algún daño durante el transporte. En caso de que el contenido no sea correcto o haya algún elemento dañado, deberá plantear una reclamación inmediata al transportista así como comunicarlo inmediatamente al fabricante o distribuidor con el fin de facilitar su nuevo envío, reparación o sustitución del material afectado.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
Los equipos descritos en este manual se han diseñado para su correcta manipulación por personal con la adecuada calificación técnica. La instalación, ajuste, mantenimiento o reparación de estos equipos debe llevarse a cabo exclusivamente por personal con los conocimientos técnicos suficientes como para prever los problemas de un inadecuado tratamiento de los mismos.

Para una correcta y segura utilización del equipo suministrado y para su operación en las mejores condiciones de seguridad, es imprescindible que tanto el personal de instalación como los de operación y mantenimiento sigan los procedimientos habituales de seguridad además de los especialmente reseñados en este manual.

No poner el equipo en operación en caso de que exista la menor sospecha de mal funcionamiento.

Esta situación puede darse tras apreciar daños en su transporte o comprobar que ha sido sometido a esfuerzos mecánicos o ambientales excesivos durante el almacenamiento, transporte, etc.

Antes de ejecutar cualquier tipo de operación de ajuste o mantenimiento, desconectar el equipo de cualquier fuente de alimentación eléctrica u óptica. Tras la desconexión eléctrica, los condensadores eléctricos del interior del equipo pueden permanecer cargados durante un segundo.

Al retirar las tapas o cubiertas protectoras del equipo pueden aparecer componentes o terminales activos. Del mismo modo al retirar los conectores ópticos, se debe proceder de forma inmediata a colocar el correspondiente capuchón protector.

Si el equipo necesita revisión o mantenimiento en situación de operación activa, estas operaciones deberán llevarse a cabo exclusivamente por personal entrenado y que conozca los riesgos de operación tanto desde el punto de vista eléctrico como óptico.

Este equipo es un producto con clasificación de seguridad clase III.

Cualquier modificación de los elementos de protección eléctrica así como la desconexión del terminal de toma de tierra, pueden hacer peligrosa la operación del equipo.

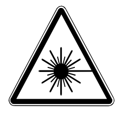
Antes de proceder a cualquier conexión de señal eléctrica al equipo, éste debe de estar conectado a una toma de tierra de protección a través del cable de alimentación del propio equipo o del correspondiente al equipo en el que éste se inserta.

El circuito de tierra de la carcasa de los conectores exteriores de señal eléctrica no debe utilizarse como toma de tierra general de protección para el equipo.

Los equipos ópticos pueden presentar problemas de seguridad al personal de instalación, pruebas, servicio o mantenimiento debido al elevado nivel de potencia óptica presente en algunas instalaciones de fibra óptica y al hecho de que la radiación luminosa es de tipo infrarrojo (no visible por el ojo humano).

Por esta razón, evitar mirar directamente a la salida óptica de un transmisor cuando esté en operación así como al extremo de una fibra óptica que esté conectada a un transmisor óptico en operación activa. Esta situación será especialmente peligrosa cuando la inspección se realice con ayuda de elementos focalizadores de luz, lupas, microscopios, etc.

No tener en cuenta esta recomendación puede dar lugar a someter al ojo a un nivel de exposición de radiación luminosa de nivel superior al máximo admisible pudiendo provocar daños permanentes e irreversibles en el mismo.





El uso de controles, ajustes o procedimientos distintos de los aquí especificados pueden ocasionar una exposición a la radiación peligrosa.

DESCRIPCIÓN
Los modelos A175 y A177 son la solución EQUITEL para aquellas instalaciones de videovigilancia que requieren una solución integrada de vídeo y telemetría unidireccional con el punto de cámara siendo posible utilizar dos fibras ópticas para realizar esta comunicación.

El interfaz de datos a utilizar es configurable por el usuario que puede elegir entre RS-232, RS-422 y RS-485 a 2 ó 4 hilos pudiendo ser diferente el interfaz seleccionado en cada extremo del enlace.

Sus características técnicas como calidad de vídeo, rango de temperatura de operación, formato mecánico, consumo, etc. en combinación con su bajo precio hacen del enlace A175/7 la solución óptima a los requisitos de un gran número de instalaciones de seguridad.

El equipo EQUITEL A177 es un receptor óptico de vídeo analógico y emisor de datos asíncronos por dos fibras ópticas multimodo. Su formato es un módulo de 3 unidades de altura y 5 T de anchura, diseñado para su inclusión en un sistema soporte de la serie EQUITEL P400 de 19" de anchura y 3 unidades de altura. La alimentación eléctrica se toma directamente del sistema soporte.

En la siguiente ilustración se ha representado un croquis del equipo con indicación de sus partes más importantes:



1	Tornillos sujección	4	Conector de datos
2	LEDs de estado	5	Ajuste control ganancia
3	Conector video	6	Conectores ópticos

INSTALACIÓN
En primer lugar proceder al apagado eléctrico del sistema soporte de la serie EQUITEL P400, provisto de la correspondiente fuente de alimentación, en el que va a colocarse el equipo (seguir las instrucciones dadas en su manual). Tras insertar el módulo en cualquiera de las posiciones disponibles para ello en el sistema soporte, atornillar el equipo al bastidor mediante los dos tornillos de fijación (1 en la figura).

En los conectores de entrada y salida óptica (4 en la figura) conectaremos los cables monofibra tras retirar los protectores que llevan los conectores ópticos. La interconexión óptica de un A175 / A177 se ha de realizar de forma que la salida óptica de un equipo esté conectada con la entrada óptica del otro y viceversa. Guardar dicho protector para el caso de tener que dejar temporalmente el equipo sin conexión óptica.

No efectuar esta conexión sin limpiar previamente el conector óptico del latiguillo. Introducir el conector con mucho cuidado para no dañar la superficie pulida.

A continuación realizar el cableado de los conectores de vídeo (3 en la figura) y datos (4 en la figura). La asignación de polos en el conector de datos es la siguiente:

Borna	Señal	Interfaz
Tx-232	Datos a transmitir	RS-232
Tx-B	Datos a transmitir - B	RS-422/485
Tx-A	Datos a transmitir - A	RS-422/485

En el conector de datos funciona simultáneamente el interfaz serie RS-232 y el interfaz balanceado RS-422/485.

En el interfaz RS-485 el correcto funcionamiento de un sistema en bus con varios equipos colocados en paralelo se asegura mediante la utilización de resistencias de *pull-up* y *pull-down* y de terminación de línea. En el equipo EQUITEL A177 se han dispuesto las bornas 2 y 4 (+5V y RxB) para la colocación de las resistencias de *pull-up* y las bornas 3 y 5 (GND y RxA) para las de *pull-down.*

Valores típicos de resistencias de *pull-up* y *pull-down* son los siguientes: 4,7 kΩ si no se utilizan resistencias de terminación de línea y 1,5 kΩ si se utilizan resistencias de terminación de línea de 120 Ω. Para una mayor información véanse las normas TIA / EIA - 485.

A continuación, encender el sistema soporte y comprobar que el indicador de encendido (2 en la figura) se ilumina. Ajustar el nivel de la señal de vídeo a 1Vpp mediante el potenciómetro situado en la carátula (5 en la figura).

OPERACIÓN
Una vez instalado el equipo no precisa de ninguna atención para su correcto funcionamiento.

MANTENIMIENTO
El equipo se ha diseñado de manera que no requiera operaciones periódicas de mantenimiento.

Con objeto de prolongar la vida útil del equipo deberán observarse las siguientes normas de funcionamiento en caso de desconexión y conexión ópticas:

- Los conectores del cable óptico de salida de señal deben someterse a una limpieza esmerada antes de conectarse al equipo. Debe utilizarse un papel de limpieza óptica o gasa humedecidos con alcohol etílico o isopropílico; después deben secarse cuidadosamente.

- Proteger el conector óptico del equipo con el protector de origen para el caso de desconexión prolongada. Deberán evitarse el polvo y la humedad excesivos en el entorno de trabajo durante esta fase de mantenimiento.

La introducción de elementos mecánicos extraños en el conector óptico puede provocar daños irreparables en los componentes ópticos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS	
Emisor óptico	LED
Receptor óptico	PIN
Longitud de onda (nota 1)	850 nm.
Tipo de fibra	2 x Multimodo
Pot. ópt. emitida (nota 2)	≥ -19 dBm (50/125 µm) ≥ -17 dBm (62,5/125 µm)
Sensibilidad (nota 1)	≤ -27 dBm
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS VÍDEO	
Señal de entrada	PAL, NTSC
Amplitud de entrada	1 Vpp (ajustable)
Regulación amplitud	Manual
Impedancia (nota 1)	75 Ω
Ancho de banda (nota 2)	≥ 5,5 MHz
Ganancia dif. (notas 1,2)	< 3,5 % (valor pico a pico)
Fase dif. (notas 1,2)	< 3,5 ° (valor pico a pico)
Relación SNRw	> 45 dB (notas 1, 2, 3)
CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS DE DATOS	
Tipo señal datos (conf.)	RS-232, RS-422, RS-485
Máximo régimen binario	64 kbit/s (consultar para mayor velocidad)
Modo de operación	Unidireccional
CARACTERÍSTICAS DE ALIMENTACIÓN	
Tensión de alimentación	12 Vcc / Interna bastidor
Consumo (nota 1)	< 3 W
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Formato	Sobremesa, mecánica 19"
Dimensiones (sin conec.)	Caja 160 x 130 x 65 mm. Módulo 5 TE, prof. 160 mm.
Conector óptico	ST
Conector datos	Borna atornillable
Conector vídeo	BNC
CONDICIONES AMBIENTALES	
Rango térmico	-40 ºC a +74 ºC
Rango de humedad	0 a 95% sin condensación
INDICADORES (ver nota 4)	
Unidad funcionamiento	Verde ON
Emisión de datos	Verde Tx

Nota 1.- Valores típicos, entendidos como valor promedio de una fabricación
Nota 2.- Los valores exactos quedan reflejados en las correspondientes hojas de prueba. Estos valores se han obtenido de acuerdo con el protocolo de prueba establecido para este equipo
Nota 3.- Valor asegurado para un BER <10-9 en todo el rango de funcionamiento
Nota 4.- Indicadores luminosos en la cara frontal del equipo

Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A.
Polígono de Malpica, c/ F oeste, G. Quejido, nave 74
50057 Zaragoza SPAIN
Tel. +34 976 570 353 Fax +34 976 571 383
E-mail: mail@equitel.es www.equitel.es

Ed. 2.1 Editado por Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A. (Zaragoza, febrero 2007)